

Surovinový profil Běloruska

Úvod

V Bělorusku bylo zjištěno více jak 10 tis. různých nalezišť užitkových nerostů, přičemž k nejdůležitějším surovinám patří tzv. palivo-energetické zdroje (ropa, doprovodný plyn, rašelina, hnědé uhlí a hořlavá břidlice), dále draselná a kamenná sůl, různé nerosty k výrobě stavebních materiálů (stavební a obkladový kámen, suroviny na výrobu cementu a vápna, stavební a sklářské písky, šterkopískový materiál, různé druhy hlíny), sladká a minerální voda. Kromě toho byly objeveny naleziště železné rudy, sádry, vzácných kovů, fosforitů nebo hlinitanových surovin.

Veškerá těžba probíhá povrchovým způsobem, mimo těžby draselných solí, ropy a plynu.

Objem těžby užitkových nerostů v letech 2006-2009

Užitkový nerost	2006	2007	2008	2009
Ropa (tis. tun)	1780	1760	1740	1719
Draselná sůl (tis. tun)	28993	32032	32066	15390
Kuchyňská sůl (tis. tun)	1064	5000	969	1155
Dolomit (tis. tun)	3844	3999	4479	4123
Křída k výrobě cementu (tis. tun)	4611/916*	4922/1019*	5470/893*	5309
Křída k výrobě vápence (tis. tun)	339	343	257	202
Slínovec k výrobě cementu (tis. tun)	1753/199	1672/238*	1900/252*	2166
Hlíny k výrobě cementu (tis. tun)	1410/652**	1591/660**	1606/642**	1397
Hlíny k výrobě cihel, keramzitu (tis. m ³)	1312	1797	1646	1375
Hlíny těžkotavitelné (tis. tun)	57	95	91	107
Křemenné písky (tis. tun)	273	400	298	286
Křemenné písky pro sklářský průmysl (tis. tun)	688	716	800	444
Stavební písek (tis. m ³)	3100	3828	5100	5470
Šterkopískový materiál (tis. m ³)	8746	10424	11300	11830
Stavební kámen (tis. m ³)	4870	5471	5545	6270

Zdroj: Ministerstvo přírodních zdrojů a ochrany životního prostředí Běloruska

*Poznámka: * z toho použito na výrobu vápence, ** z toho použito k výrobě cementu a keramzitu*

Většinu nerostných surovin v současné době Bělorusko importuje. S cílem zabezpečit své potřeby a současně eliminovat svou přílišnou surovinovou závislost na vnějších partnerech bude pro nadcházející pětileté období stále aktuálnější záměna dovozu, tedy průmyslové osvojení si nových nalezišť (budování těžebních a zpracovatelských závodů), hledání a průzkum nových lokalit užitkových nerostů.

Zatímco v letech 2006-2010 bylo na geologický průzkum z republikového rozpočtu vyčleněno 275,8 mld. BYR (92,1 mil. USD), v letech 2011-2015 to má být již 549, 2 mld. BYR (183,5 mil. USD). Kromě toho se počítá s dalšími 639,8 mld. BYR (213,7 mil. USD) z rozpočtu uživatelů surovin na detailnější průzkum nalezišť. Výsledkem by měl být přírůstek zásob surovin k roku 2015 v následujících objemech:

Užitkový nerost	Kategorie zásob	K roku 2015
Ropa (mil. tun)	A+B+C ₁	5,7
Hnědé uhlí (mil. tun)	A+B+C ₁	150
	C ₁ +C ₂	100

Rudy barevných kovů (mil. tun)	C_1+C_2	100
Draselná sůl (mil. tun K_2O)	C_1+C_2	200
(mil. tun $MgO + K_2O$)	C_1+C_2	75
Fosfority (mil. tun P_2O_5)	$A+B+C_1$	10
Dolomit (mil. tun)	C_1+C_2	100
Štěrkopísková směs (mil. m^3)	$A+B+C_1$	6
	C_1+C_2	9
Stavební písky (mil. m^3)	$A+B+C_1$	6
	C_1+C_2	9
Keramické hlíny (mil. m^3)	$A+B+C_1$	1
	C_1+C_2	1,5
Stavební kámen (mil. m^3)	C_1+C_2	200
Horniny slínovce a křídly (mil. tun)	$A+B+C_1$	410
	C_1+C_2	390
Horniny hlíny na výrobu cementu (mil. tun)	$B+C_1$	10
Křemenné písky (mil. tun)	$A+B+C_1$	50
Pyrofylit (mil. tun)	C_1+C_2	100
Sladká voda (tis. m^3 /den)	$B+ C_1$	50
Minerální voda (tis. m^3 /den)	C_1	50

Zdroj: Ministerstvo přírodních zdrojů a ochrany životního prostředí Běloruska

Legislativa

Kodex Běloruska o nerostném bohatství č. 406-3 ze 14.07.2008

<http://www.pravo.by/WEBNPA/text.asp?RN=Hk0800406>

Základní dokument, který se vztahuje k průzkumu, využití a ochraně nerostných surovin.

Státní program průzkumných geologických prací na rozvoj nerostně-surovinové základny Běloruska v letech 2011-2015 a na období do roku 2020

Připravovaný dokument, který sleduje rozvoj geologického průzkumu a těžby v Bělorusku.

Geologická služba, instituce

Cílem geologické služby je provádět financování geologického výzkumu a poskytovat informace (dle mezinárodních standardů) o potenciálních nerostných zdrojích jednotlivým společnostem s úmyslem získání kapitálu (včetně mezinárodního) k rozšíření surovinové základny, zejména v případě deficitních surovin. Stát financuje prvotní průzkum s tím, že samotnou přípravu nalezišť k průmyslovému průzkumu a těžbě již provádí firmy vlastními zdroji. Stát však přijímá stimulační opatření (daňové úlevy) pro jejich osvojení.

Státní rada v otázkách komplexního využívání nerostně-surovinových zdrojů

Orgán při vládě Běloruska, kterému předsedá premiér.

Ministerstvo přírodních zdrojů a ochrany životního prostředí Běloruska

<http://www.minpriroda.by>

Řídící orgán v oblasti nerostných surovin. V rámci ministerstva působí *Odbor geologie* (<http://depgeo.org.by>), jako nejkompetentnější orgán pro geologii. Ten je zodpovědný mj. i za vypracování a plnění státních programů.

Jeho úkolem je rovněž nastartování exportu služeb v oblasti geologie a těžby ve třetích zemích, zejména afrických, Vietnamu, Íránu (01.07.2010 podepsáno Memorandum

o vzájemném pochopení mezi Odborem geologie Ministerstva přírodních zdrojů a ochrany životního prostředí Běloruska a Organizací geologie a průzkumu nerostných surovin Íránu), Libyi, Indii (zájem o přivlečení indických investic), Kazachstánu (výměna zkušeností), Uzbekistánu (výměna zkušeností).

Odboru geologie jsou podřízené následující instituce:

РУП Белорусский научно-исследовательский геологоразведочный институт (БелНИГРИ)
<http://geology.org.by>

Běloruský vědecko-výzkumný institut průzkumných geologických prací. Institut zajišťuje vědecké zabezpečení geologického programu. K 01.01.2010 zde pracovalo 178 osob.

Геологоразведочное республиканское унитарное предприятие «Белгеология»
<http://belgeologiya.orfica.com>

Belgeologia - stěžejní organizace v provádění geologických průzkumů a prací. K 01.01.2010 zde pracovalo 1807 osob.

Научно-исследовательское геологическое республиканское унитарное предприятие «БЕЛГЕО»

<http://www.belgeo.by>

Belgeo rovněž zajišťuje geologický průzkum, avšak u novějších typů suroviny (uhlí, fosfority). K 01.01.2010 zde pracovalo 257 osob.

Республиканское унитарное предприятие Белорусский государственный геологический центр (ГУ «Белгосгеоцентр»)

<http://belgeocentr.by>

Běloruské státní geologické centrum prakticky eviduje geologický fond země. Provádí sběr a předávání informací, geologické expertízy, státní evidenci a registraci. K 01.01.2010 zde pracovalo 24 osob.

Научно-производственное республиканское унитарное предприятие «Космоаэрогеология»

<http://www.kosmoaerogeology.by>

Kosmoaerogeologie se specializuje na využívání informací z kosmu v geologii, ekologii, lesnictví a zemědělství, dále řešení problému s černobylskou katastrofou. K 01.01.2010 zde pracovalo 41 osob. *Národní program průzkumu a využití kosmického prostoru k mírovým účelům na období 2008-2012.*

Další instituce (samostatné) v oblasti geologie:

Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины

<http://www.gsu.by/chairs/geo>

V roce 1969 vytvořena *Geologická fakulta*, v rámci které působí *Katedra geologie a průzkumu nerostných zdrojů*.

Белорусский государственный университет

<http://www.bsu.by>

Připravuje k specializaci inženýr geolog.

Белорусский национальный технический университет

<http://www.bntu.by>

Připravuje k specializaci důlní inženýr. *Fakulta důlního a ekologického inženýrství.*

Гомельский государственный технический университет имени Сухого

<http://www.gstu.gomel.by>

Připravuje k specializaci důlní inženýr v dobývání ropných nalezišť. *Katedra průzkumu, exploatace a přepravy ropy.*

Мозырское ГИТУ № 84

<http://www.ptu84.narod.ru>

Připravuje specialisty k provádění geologických vrtů.

Бѣлорускы геологický portál Geolog.by

<http://www.geology.by>

РУП Бел НИЦ Экология

<http://www.belnic.ecoinfoby.net>

Vědecko-výzkumný podnik, jehož předmětem činnosti je příprava a vydávání legislativní a normativní technické, vědecko-metologické a analyticko-informační literatury mj. v oblasti využívání přírodních zdrojů.

РУП "Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов"

<http://www.cricuwr.by>

Vědecko-naučný institut v oblasti využívání vodních zdrojů.

Palivo-energetické suroviny

Бѣлорускá spotřeba elektrické energie v mld. kWh

1990	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020
49,0	34,1	34,7	36,1	36,1	36,84	34,9	39,3*	42,5*	47,1*

Zdroj: Ministerstvo energetiky Běloruska, Běloruský teploenergetický ústav, Statistical Yearbook 2010, Republic of Belarus

*Poznámka: * odhad*

Vlastní výroba elektrické energie v Bělorusku v mld. kWh

1990	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
39,5	26,1	31,2	31,0	31,8	31,8	35,1	30,4		

Zdroj: Statistical Yearbook 2010, Republic of Belarus

Dovoz elektrické energie do Běloruska v mld. kWh

1990	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
14,2	10,0	8,0	9,1	10,1	9,4	7,1	8,4		

Zdroj: Statistical Yearbook 2010, Republic of Belarus

Vývoz elektrické energie z Běloruska v mld. kWh

1990	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
4,7	2,9	4,7	5,1	5,8	5,1	5,2	3,9		

Zdroj: Statistical Yearbook 2010, Republic of Belarus

Čistý dovoz elektrické energie do Běloruska představoval v roce 2009 4,478 mld. kWh (z nichž 2,908 z RF, 1,236 z Ukrajiny a 0,356 ze zemí mimo SNS).

Běloruská spotřeba tepelné energie v mil. Kcal

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
69,1	73,7	71,3	72,7	72,7	73,5	74,4	69,7	67,5	-

Zdroj: Ministerstvo energetiky Běloruska

K výrobě tepelné a elektrické energie využívalo (2008) Bělorusko především přírodní plyn (podíl 82,3%), dále palivové dřevo, včetně dřevních odpadů (6%), mazut (4,1%), doprovodný plyn získaný při těžbě ropy (2,5%), rašelinu a lignin (2,2%), zkapalněný plyn (1,3%), uhlí (0,5%), ostatní (1,1%). V roce 2009 měl podíl přírodního plynu představovat 71,8%, přičemž v roce 2015 se předpokládá jeho další snížení na 64% a v roce 2020 dokonce 55%.

Na území Běloruska se z energetických surovin nachází naleziště ropy, hnědého uhlí, rašeliny a hořlavé břidlice. Zásoby **kvalitní ropy** jsou nevelké, odhadují se zhruba na 332 mil. tun. Každoročně Bělorusko těží 1,7 mil. tun, tedy asi 20% své domácí potřeby. Pokud jde o **hnědé uhlí**, to představuje zásoby zhruba 1,3 mld. tun, nicméně není prakticky těženo. Až v posledním období byla zahájena diskuze o znovuzavedení těžby a jeho využití v energetice. Významné postavení zaujímá **rašelina**, jejíž zásoby se odhadují na 3 mld. tun. Předběžně byla prozkoumána rovněž dvě naleziště **hořlavých břidlic**, přičemž odhadované zásoby do hloubky 600 m představují 11 mld. tun. Veškerý domácí **zemní plyn** je získáván doprovodně při těžbě ropy, odhadované zásoby jsou 8,4 mld. m³.

Těžba jednotlivých druhů paliva

	1990	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
výroba prvotních surovin v přepočtu na základní jednotku (mil. tun paliva)	5,4	5,1	5,2	5,4	5,5	5,6	5,6	5,3	
ropa (tis. tun)	2054	1820	1804	1785	1780	1760	1740	1720	
přírodní plyn (mil. m ³)	297	254	245	228	219	201	203	205	
palivová rašelina standardní vlhkosti (tis. tun)	3438	1802	2008	2307	2125	2502	2364	2212	
palivové dřevo (tis. m ³)	786	765	940	1172	1332	1593	1850		

Zdroj: Statistical Yearbook 2009, 2010 Republic of Belarus, Národní statistický výbor Běloruska

Bělorusko každoročně plní plán opatření týkající se hospodaření s palivem. Pro rok 2010 bylo předepsáno snížení potřeby země o 245 tis. tun paliva, a to jak při výrobě elektrické energie (využitím obnovitelných zdrojů), tak i cestou úspor na průmyslových podnicích, především odstavením nehospodárných technologických zařízení.

Ropa

Na území Běloruska bylo objeveno 74 nalezišť ropy, všechny v oblasti Pripjatskij pogrib (Прыпятскі погрыб) Gomelské oblasti. Od roku 1964 bylo v Bělorusku vytěženo celkem 120,3 mil. tun ropy (nejvíce v roce 1975 - 7,9 mil. tun ropy). V roce 2009 těžba představovala 1,72 mil. tun ropy, tedy 20% své domácí potřeby. Potvrzené zásoby ropy v Bělorusku představují 170 mil. tun, přičemž ty jsou soustředěny v nevelkých ložiscích s kapacitou 100 tis. až 1 mil. tun. Odhadované zásoby k 01.01.2010 představují 332,4 mil. tun.

K maximálnímu vytížení obou běloruských rafinérií je potřeba 21 mil. tun ropy, což znamená, že musí být ropa do země z velké části dovážena. Nové podmínky dovozu ruské ropy do Běloruska (6,3 mil. tun bezcelní kvóty pro vnitřní trh, ostatní ropa pak s 100% exportním

clen), uplatňované počínaje lednem 2010, zákonitě ovlivnily chod běloruského petrochemického průmyslu, který se musel přizpůsobit vzniklé situaci. S poklesem objemu zpracování ropy došlo rovněž ke snížení dovozu ruské ropy, a to o 49,8% na 6,3 mil. tun.

Dovoz ropy na přepracování v běloruských rafinériích v mil. tun (2000-06/2010)

	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	6-2010
- z RF	11,9	14,7	17,7	19,2	20,9	20,0	21,5	21,5	6,3
- z Venezuely	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1

Zdroj: Celní statistika Běloruska, Statistical Yearbook 2010, Republic of Belarus

Monopolistou v těžbě ropy je státní podnik *GPO BELORUSNĚFT'* (<http://beloil.by>), který spadá pod státní koncern *BELNĚFTĚCHIM* (<http://www.belneftekhim.by>). Mimo těžby *GPO BELORUSNĚFT'* provádí geologické průzkumné práce (Bělorusko, RF, Venezuela, Írán) a zajišťuje servisní služby při hloubení ropných vrtů (RF, Venezuela), zpracovává doprovodný zemní plyn, vyrábí těžební techniku, intenzivně buduje svou prodejní síť ropné produkce a pohonných hmot a také realizuje export ropy i ropných produktů.

GPO BELORUSNĚFT' má zpracovanou koncepci rozvoje (včetně těžby) na období 2007-2015. Ta předpokládala do roku 2010 vybudování 136 provozních i 26 průzkumných vrtů. Důvodem je zhoršující se dostupnost k ropě v současných ložiscích. Největší z nich byly využívány před 25-40 roky a nyní se nacházejí ve 3. a 4. fázi těžebního cyklu.

GPO BELORUSNĚFT' vyvíjí těžební aktivity rovněž za hranicemi Běloruska, a to konkrétně ve Venezuele a Íránu. Ve Venezuele byla po různých geologických a servisních pracích pro tamní ropný průmysl založena v říjnu 2007 venezuelsko-běloruská společnost *PETROLERA BELOVENESOLANA*. Aktivem společného podniku 5 nalezišť ropy (Guara Este, Lagomedio, Ostra, Oritupano Norte a Lagunilas blok-2), přičemž ve stejném roce byla z naleziště Guaro Este dobytá první nafta. V roce 2009 podnik vytěžil 636 tis. tun ropy a více jak 127 mil. m³ doprovodného plynu. Společný podnik *PETROLERA BELOVENESOLANA* by se měl rovněž zabývat těžbou plynu na 6 nalezištích (východovenezuelský bazén), když v květnu 2010 obdržel licenci na jejich rozpracování a těžbu. Kromě toho *GPO BELORUSNĚFT'* podepsal 17.05.2010 s venezuelskou společností *PDVSA SERVISIOS* dohodu o vytvoření dalšího společného podniku *SERVISIO BELOVENESOLANA*, který se bude zabývat servisními pracemi (renovacemi vrtů).

V Íránu by měla v průběhu roku 2010 zahájit těžbu bělorusko-iránská společnost *BELPARS PETROLEUM COMPANY LIMITED*, a to na iránském nalezišti *Jofeir* se zásobami 285 mil. tun ropy. Plánovaný objem těžby má být 30 tis. barelů denně.

Memorandum o spolupráci v ropném průmyslu bylo podepsáno rovněž s Vietnamem.

V rámci *GPO BELORUSNĚFT'* působí následující útvary a organizace zabývající se geologickými pracemi v oblasti ropy a plynu:

- *Управление геологоразведочных работ на нефть и газ (Упргеологии)*
- *Управление полевых сейсморазведочных работ (УПСР)*
- *Светлогорское управление буровых работ (СУБР)*
- *Управление промыслово-геофизических работ (УППР)*
- *Нефтегазодобывающее управление "Речицанефть" (НГДУ "Речицанефть")*
- *Управление по повышению нефтеотдачи пластов и ремонту скважин (УПНПРС)*
- *Белорусский научно-исследовательский и проектный институт нефти (БелНИПИнефть)*

- Белорусский военизированный отряд по предупреждению возникновения и по ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов (БВО)
- Вышкомонтажное управление (ВМУ)
- Тампонажное управление (ТУ)
- Речицкое управление технологическим транспортом (РУТТ)
- Светлогорское агропромышленное управление (САПУ)
- Производственное управление нефтепромыслового и специализированного строительства (ПУ "Нефтеспецстрой")
- Производственное управление нефтепромыслового и бурового сервиса (ПУ "Нефтебурсервис")

Plyn

Těžba zemního plynu je bezprostředně spojena s těžbou ropy.

Běloruská spotřeba plynu (ruský dovoz) v mld. m³

1990	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	17,1	18,5			20,8	20,6	21,1	17,6	

Zdroj: Výzkumný centrum IPM, Národní statistický výbor Běloruska

Doprovodný zemní plyn, jehož se v roce 2009 vytěžilo 205 mil. m³ je zpracováván zejména v podniku *BELORUSSKIJ GAZOPERERABATYVAJUSHIJ ZÁVOD* (součást struktury *GPO BELNĚFTĚCHIM*). Vyráběn je zkapalněný plyn, odbenzínovaný plyn a další uhlovodíkové palivo, které je využíváno pro výrobu elektrické a tepelné energie jak pro vlastní potřebu, tak i veřejnou síť. Odhadované zásoby doprovodného zemního plynu představují 8,4 mld. m³.

Existence ložisek uhlí a hořlavé břidlice předpokládají přítomnost seskupení metanu. První odhady hovoří o 10-45 mld. m³ metanu. Využití a průzkum těchto nalezišť je jedním z úkolů geologické služby pro nadcházející pětiletku.

Rašelina

Rašelina byla vybrána jako jeden z klíčových palivo-energetických zdrojů pro vyplnění cílového programu z roku 2004 k zabezpečení výroby min. 25% elektrické a tepelné energie s využitím místních zdrojů paliva a alternativních zdrojů energie k roku 2012.

Odhadované zásoby rašeliny představují 3-4 mld. tun rozmístěných zhruba na 2,4 mil. ha. *Ministerstvo energetiky Běloruska* provádí průzkum 42 nalezišť, jejichž zásoby jsou oceňovány na 84,6 mil. tun. Objem těžby rašeliny v roce 2008 představoval 2,6 mil. tun, objem vyrobených palivových briket, jež jsou základním produktem z rašeliny, dosáhl 1,1 mil. tun. Palivové brikety jsou využívány na Bobrujské TEC-1 a Osipovičské mini-TEC Mogilevenergo, a dále na BelGRES Vitebskenergo. V roce 2010 se předpokládá uvedení do provozu dalších energetických objektů s využitím rašelinových briket, konkrétně mini-TEC Pružany Brestenergo, TEC Rečici Gomelenergo. Zhruba třetina palivových briket byla v roce 2008 exportována do Pobaltí, Skandinávie, na Slovensko a dalších zemí.

Klíčovou organizací v oblasti těžby a zpracování rašeliny je státní holding *GPO BELTOPGAZ* (<http://www.topgas.by>), podřízený *Ministerstvu energetiky Běloruska*. Součástí struktury *BELTOPGAZu* a *GPO BELENERGO* (<http://www.energo.by>) je 25 organizací, které vyrábí produkci z rašeliny, 5 organizací vyrábí technologické zařízení pro daný obor, 1 společnost se

zabývá výstavbou objektů těžby, 1 podnik provádí naučno-vědecké a projekčně-průzkumné práce. Celkem v daném oboru pracuje 7,1 tis. osob.

Aktuálně je realizován *Státní program „Rašelina“ 2008-2010 a na období do roku 2020*. Cílem je navýšení objemů těžby a využití rašeliny v energetice a zemědělství, vytvoření nových a zlepšení stávajících technologií průzkumu nalezišť, těžby a využití.

Uhlí

V současné době importní dodávky černého uhlí představují 250-300 tis. tun ročně. Na území Běloruska jsou prozkoumána 3 naleziště hnědého uhlí v Pripjatském pogrību Gomelské oblasti, konkrétně Житковичское (70 mil. tun), Бриневское (30 mil. tun) a Тонежское (42 mil. tun) s celkovými zásobami okolo 150 mil. tun (na hloubce 20-40 m). Současně se předpokládá existence dalších 450 mil. tun uhlí v jižní části pogrību. Otázkou je však kvalita uhlí (popelnatost uhlí dosahuje údajně 40%, rovněž vysoký obsah vody) a tím i jeho ekonomická efektivita. Údajně byly objeveny i kvalitnější sloje, které si však vyžadají hlubinou těžbu.

Výsledkem průzkumných prací v letech 2006-2008 na vhodnost hnědého uhlí k získání kapalných a plyných vysocekalorických nositelů energie bylo naleziště Бриневское předáno k průmyslové těžbě společnosti *ZAO Poljarnye zvezdy BelUgol*. V polovině roku 2010 se však začalo otevřeně hovořit o vypovězení investiční smlouvy s touto společností pro nedodržení podmínek.

Na základě dalších poznatků – využití hnědého uhlí pro energetické či chemické užití, bude rozhodnuto o definitivním předání nalezišť pod *Ministerstvo energetiky Běloruska* (těžbu by pak nejspíše prováděl státní holding BELTOPGAZ) nebo petrochemický koncern GPO BELNĚFTĚCHIM.

Hořlavá břidlice

V Pripjatském pogrību Gomelské oblasti byla objeveny dvě velká naleziště hořlavých břidlic (Любанское a Туровское), přičemž odhadované zásoby do hloubky 600 m představují od 3,9 do 11 mld. tun. Konečné prozkoumání obou nalezišť k průmyslovému využití, těžby a zpracování suroviny (výroba břidlicové smůly) byly předány společnosti *ZAO Poljarnye zvezdy BelSlancy*. I zde se uvažuje o vypovězení investiční smlouvy. V případě hořlavých břidlic (a do určité míry i hnědého uhlí) je hledán zahraniční investor, který by mohl profinancovat nejen těžbu, ale i výstavbu závodu pro následné zpracování (např. termické) těchto surovin.

Geotermální zdroje

Probíhají práce k ocenění geotermálního potenciálu země zejména v Brestské a Gomelské oblasti. Doposud byla vybudována jedna geotermální základna na vrtu 201 (Вычулковская площадь) k zásobování teplem a dalšímu využití části obytného rajónu města Brest.

Stavební suroviny

Bytová výstavba v letech 2004-2009

	2004	2005	2006	2007	2008	2009

Postavených bytů (tis.)	40,4	43,3	45,6	53,1	60,0	70,3
Postavené bytové plochy (tis. m ²)	3501,5	3785,5	4087,6	4665,1	5102,8	5790,0
z toho státní (%)	21,2	18,5	19,6	15,1	13,3	49,5
soukromé	78,1	81,2	80,2	84,6	86,5	49,9
z toho financováno ze státních zdrojů (%)	8,3	6,5	5,1	5,1	5,0	4,9
vlastních prostředků stavebních firem	5,9	5,8	6,6	3,3	5,4	4,0
prostředků obyvatelstva	52,1	50,8	49,5	51,0	46,1	46,6
zahraničních zdrojů	0,2	0,1	0,0	0,1	0,2	0,3
úvěrů bank	32,5	36,6	38,8	40,1	43,1	44,1

Zdroj: Národní statistický výbor Běloruska

Plánované ukazatele bytové výstavby pro následující pětiletku byly navýšeny na 48 mil. m².

Surovinová základna pro výrobu stavebních materiálů zahrnuje 148 nalezišť stavebních písků s celkovými zásobami více jak 500 mil. m³, 193 nalezišť štěrkopískového materiálu s více jak 718 mil. m³, 3 naleziště stavebního kamene (600 mil. m³), 6 nalezišť těžkotavitelné hlíny (52 mil. tun), 217 nalezišť jílovité horniny (250 mil. m³) k výrobě hrubé keramiky. Každoročně Bělorusko dováží bentonitový jíl, křemelin (trypl), kaolin, oblázky a štěrk, křemenný písek, vápenec a magnezit. U mnohých pozic přitom existují prozkoumané zásoby pro průmyslovou těžbu, které by zajistily nejen domácí spotřebu, ale rovněž by mohly být exportovány. Problémem je územní nerovnoměrnost jejich výskytu. Ložiska se nachází v severní a centrální části země, na ostatním území Běloruska (Grodněnská, Mogilevská a Brestská oblast) zejména v oblasti velkých měst je pocíťován jejich nedostatek.

Institucí, která zodpovídá za průmyslové osvojení stavebních surovin je *Ministerstvo stavebnictví a architektury Běloruska* (<http://www.mas.by>) a jemu podřízené stavební organizace a závody.

Suroviny k výrobě cementu

V Bělorusku se nachází 3 cementárny: *OAO «Красносельскстройматериалы»* (<http://www.cementby.com>), *ППУП «Кричевцементношифер»* (<http://www.kcsh.by>) a *ППУП «Белорусский цементный завод»* (<http://www.belcement.by>). Všechny závody jsou státní. Jejich výrobní kapacita je cca 4,5 mil. tun. Aktuálně se dokončuje jejich modernizace a výstavba nových kapacit, takže by objem výroby měl postupně dosáhnout cca 6 mil. tun ročně. K roku 2013 je plánována výroba v objemu 9,2 mil. tun cementu

Výroba, export a import cementu v letech 2000-2009

	2000	2005	2006	2007	2008	2009
Výroba cementu (tis. tun)	1847	3131	3495	3820	4219	4350
Export cementu (tis. tun)	251,6	872,8	846,3	662,3	382,6	656,2
Import cementu (tis. tun)	25,7	25,1	85,5	150,9	71,8	285,1

Zdroj: Investice do stavebnictví Běloruska 2010

Procentní využití výrobních kapacit v letech 2000, 2005-2009

	2000	2005	2006	2007	2008	2009
Cement (%)	74	100	100	99,6	96	93

Zdroj: Investice do stavebnictví Běloruska 2010

Surovinovou základnou pro existující závody jsou naleziště křídý, slínovce a jílovité horniny. Zatímco podnik *ППУП «Кричевцементношифер»* je surovinově zabezpečen, pro *OAO «Красносельскстройматериалы»* budou hledány suroviny s karbonátovými a jílovitými

komponenty. Pro třetí závod ПРУП «Белорусский цементный завод» je aktuální vyhledání rezervního ložiska.

Stavební kámen (kamenivo, štěrk)

V zemi existují 3 naleziště tavebního kamene s celkovými zásobami okolo 600 mil. m³, umístěné v Brestské (nejvýznamnější Mikaševiči) a Gomelské oblasti (Gluškeviči). V současné době se plánuje výstavba páté technologické linky na РУПП Гранит na výrobu štěrku. V letech 2012-2014 by měl být na nalezišti stavebního kamene v Sitnickoe postaven nový závod s kapacitou 8 mil. m³ stavebních materiálů. K významnějšímu rozvoji naleziště v Gluškeviči by měla přispět výstavba železnice, která povede bezprostředně k lomu. Právě nedostatečná infrastruktura (vysoké náklady na přepravu) je velkou překážkou k osvojení nalezišť ve větší míře.

Některé společnosti zabývající se těžbou a zpracováním štěrku:

РУПП «Гранит» (Brestská oblast)
Kapacita cca 11 mil. tun štěrku ročně.
<http://www.granit.by>

Щебзавод Глушкевичи (Gomelská oblast)
http://www.gomods.by/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=67

КПРСУП «Гомельоблдострой» (Gomelská oblast)
Kapacita do 1 mil. m³ štěrku ročně.

Нерудстройматериалы (Minská oblast)
<http://nsm.by>

Výroba, export a import kameniva, štěrku a písku v letech 2000, 2005-2009

	2000	2005	2006	2007	2008	2009
Výroba nerudných stavebních materiálů (tis. m ³)	17554	23154	27029	29819	34315	36648
- z toho štěrk (kamenná drť)	6061	8553	9493	10100	10753	11569
stavební písek	6048	8934	10343	11137	11256	12693
drobný štěrk	365	649	781	1069	1448	1431
Export přírodních písků (tis. tun)	16,6	142,3	194,2	245,2	211,0	94,9
Export oblázků, drobného štěrku a štěrku (tis. tun)	1736,7	2350,1	1060,2	1288,5	770,5	454,3
Import přírodních písků (tis. tun)	32,9	130,8	133,9	159,7	160,9	115,2
Import oblázků, drobného štěrku a štěrku (tis. tun)	78,0	148,9	253,0	338,1	645,8	799,5

Zdroj: Investice do stavebnictví Běloruska 2010

Procentní využití výrobních kapacit v letech 2000, 2005-2009

	2000	2005	2006	2007	2008	2009
Využití výrobních kapacit výrobců nerudných stavebních materiálů (%)	58	89	92	93	95	96

Zdroj: Investice do stavebnictví Běloruska 2010

Obkladový kámen

Naleziště obkladového kamene (Карьер Надежды) se nachází zhruba 2,5 km jižněji od Gluškeviči. Zásoby představují 3,3 mil. m³. V současné době zde těžba neprobíhá.

Dolomit

Ve Vitebské a Mogilevské oblasti bylo objeveno 25 nalezišť dolomitu. Nejvýznamnější naleziště Ruba s více jak 930 mil. tun zásob je rozpracovááno společností OAO «Доломит» (<http://www.dolomit.by>). Kapacita závodu plně zabezpečuje potřeby země, každoročně je vyráběno okolo 6,5-7 mil. tun dolomitové moučky.

V současné době roste poptávka po štěrku (кубовидный), získávaného z dolomitu. Za účelem nalezení vhodného naleziště jsou prováděny předběžné geologické průzkumy.

Sádra

V souvislosti s nárůstem výrobních kapacit běloruských cementáren bude v roce 2011 zapotřebí 600 tis. tun sádry, k roku 2015 okolo 1 mil. tun. V současné době se sádra do Běloruska dováží, přitom v Brinevskoe se nachází naleziště se 100 mil. tun sádrovcového kamene. Surovina je vhodná k výrobě stavební i medicínské sádry, doplňků do cementu a hnojiv. Podmínky umožňují těžbu hlubinným způsobem. K přípravě naleziště k průmyslovému osvojení je potřeba dokončit jeho detailní geologický průzkum.

Silicid

Objeveno 5 nalezišť. K průmyslovému využití je připraveno naleziště Stalnoe s 30 mil. tun tryplu. Vhodné jako dodávky do cementu.

Křemenné písky

V Bělorusku bylo objeveno 11 nalezišť křemenných písků, a to v Gomelské a Brestské oblasti. Těžbu na nalezišti Lenino provádí OAO «Гомельский ГОК». V roce 2008 bylo vytěženo 1,1 mil. tun křemenného písku (sklářského i formovacího). Současné zásoby zajišťují těžbu na pouhé 4 roky. Z tohoto důvodu se dokončuje osvojení nového naleziště Leningrad. Současně dochází k průzkumu nových nalezišť. Pro osvojení nalezišť v Gorodnoe a Berežne probíhá technicko-ekonomické zdůvodnění na výstavbu důlně úpravárenského kombinátu.

Zákazníkem křemenných písků je zejména běloruský výrobce skla OAO Gomelstěklo (<http://www.belglass.by>).

Aktuálně je realizován *Program rozvoje sklářského průmyslu Běloruska v letech 2006-2010 a na období do roku 2015.*

Ostatní suroviny

Draselná sůl

V Bělorusku se nachází 3 naleziště a 2 areály draselné soli v Minské a Gomelské oblasti. Momentálně dochází k těžbě soli Starobinského naleziště, jehož zásoby představují 5,4 mld. tun).

Monopolistou v těžbě draselné soli je státní podnik *ПО Беларускалий*. Jedná se o jednoho z největších výrobců draselných hnojiv na světě. Do počátku hospodářské krize pracoval stabilně, přičemž generoval značné prostředky na vlastní modernizaci. Každoročně závod investoval do svého rozvoje 400 mil. USD, aktuálně do výstavby nových dolů. V květnu 2009 byl zahájen provoz Krasnoslobodského dolu, v roce 2012 se předpokládá otevření Berezovského dolu. Těžební kapacita každého z nich představuje 6 mil. tun ročně, přičemž výhledově se uvažuje o výstavbě ještě dalších dvou dolů. V loňském roce vyvezl podnik 2,94 mil. tun draselných hnojiv (v roce 2008 to bylo 6,48 mil. tun). Devizový výnos v roce 2009 dosáhl 2,94 mld. USD. Zaměstnává 20 tis. osob.

ПО Беларускалий byl v polovině roku 2010 přetransformován v akciovou společnost. Je uveden v plánu privatizace pro období 2008-2010 a dle vyjádření vicepremiéra V. Semaška uvažuje běloruská vláda o prodeji menšinového podílu (do 25%) v hodnotě 6-7 mld. USD. O privatizaci *ПО Беларускалий* projevíly zájem Čína, Indie a Rusko.

BELARUSKALIJ má zpracován *Program rozvoje do roku 2012*.

Kamenná sůl

Bělorusko má prakticky neomezené zdroje kamenné soli. Potvrzené zásoby představují cca 21,3 mld. tun, které zabezpečují jak domácí potřebu, tak i export. Celkový objem těžby představuje 800 tis. tun ročně, přičemž je exportováno 300 tis. tun kuchyňské soli a 350 tis. tun technické soli.

Těžbou kuchyňské soli se zabývá *ПО Беларускалий* a *ОАО Мозырьсоль* (<http://www.mozyrsalt.com>).

Železná ruda

V Bělorusku byla objevena 2 naleziště železné rudy (Околовское a Новоселковское). Zatímco první naleziště se zásobami 145 mil. tun je připraveno k průmyslové těžbě, u druhého byl proveden předběžný průzkum (130 mil. tun).

V Bělorusku se nachází významný metalurgický závod *БМЗ* (<http://www.belsteel.com>), který však nemá vlastní surovinovou základnu, včetně důlně úpravárenského kombinátu. Pro výrobu vlastní produkce si dováží polotovary. Dá se proto předpokládat možná výstavba takového kombinátu. Aktuálně se provádí ekonomická analýza celého projektu.

Sapropel (organické bahno)

Široce rozšířený v běloruských jezerech a pod ložisky rašeliny. Detailně bylo prozkoumáno 85 nalezišť se 74 mil. m³ suroviny. Každoročně se těží cca 40 tis. tun. Vzhledem k možnostem jeho využití (v zemědělství, medicíně, při výrobě stavebních materiálů apod.) je jeho současné využití nedostatečné.

Fosfority

Potřeba (koncentrát apatitu, moučky) zajištěna dovozem. V Bělorusku však byla předběžně prozkoumána 2 naleziště fosforitů, další 2 jsou předpokládána. Odhadované zásoby pentoxidu fosforu představují cca 50 mil. tun. V roce 2010 se očekává finalizace detailního průzkumu Mstislavského naleziště k průmyslové těžbě.

Vzácné a ušlechtilé kovy

Proveden zatím předběžný průzkum nalezišť v Diabazovo a Okolovskoe.

Hliníkové suroviny

V Gomelské oblasti byly objeveny značné zásoby dawsonitových rud. Naleziště Zaozerno obsahuje dvě ložiska v hloubce 400-1000m. Průměrný obsah dawsonitu v rudě se pohybuje od 26 do 38% (v nich obsah oxidu hlinitého 16-63%). Plánován je předběžný průzkum naleziště.

Uran

Nejperspektivnějším nalezištěm je Bolotnickaja plošad', na kterém byly zaznamenány 4 rudné výskyty uranu. Odhadované zásoby činí 50 tis. tun.

Grafit

Odhadované zásoby v Uzděnském rajónu - 77 mil. tun.

Pyrofy lit

V Lelčickém rajónu byly objeveny perspektivní ložiska rud odhadem 4,5 mld. tun. Je třeba provést průzkumné práce.

Diamanty

V předběžných průzkumech byly nalezeny fragmenty diamantů. Další průzkumy se předpokládají.

Podzemní voda

Záměrem státního programu je průmyslové využití a rozliv balené pitné vody (sladké i minerální) pro domácí spotřebu i na export. Do roku 2015 se předpokládá výstavba 6 stáčíren.

Zahraniční investice

Zahraniční investice do nerostných surovin prakticky nejsou. Výjimkou jsou projekty týkající se zpracování sladké vody. V roce 2009 objem zahraničních investic do těžebního průmyslu představoval 183,4 mil. USD (v roce 2008 345,8 mil. USD), přičemž 99% směřovalo do těžby ropy a plynu. Jednalo se však pouze o zahraniční úvěry. V 1. pololetí 2010 objem investic dosáhl pouhých 4,1 mil. USD.

Neúspěšně dopadla jednání švédské firmy *SANDVIK* v projektu těžby šterku (na bázi *PO Granit*), nebo firmy *KNAUF*, pokud jde o těžbu sádry. Nezdarem nejspíše dopadne investiční projekt (podepsaný v roce 2007) lucemburské společnosti *POLAR STARS GROUP S.A.*, která měla investovat necelé 2 mld. USD do těžby a hlubokého zpracování hnědého uhlí (za tímto účelem byl vytvořen podnik se zahraniční účastí *ZAO Poljarnye zvezdy BelUgol*) a hořlavých břidlic (*ZAO Poljarnye zvezdy BelSlancy*). Investiční dohoda má být ze strany *BELNĚFTĚCHIM* vypovězena.

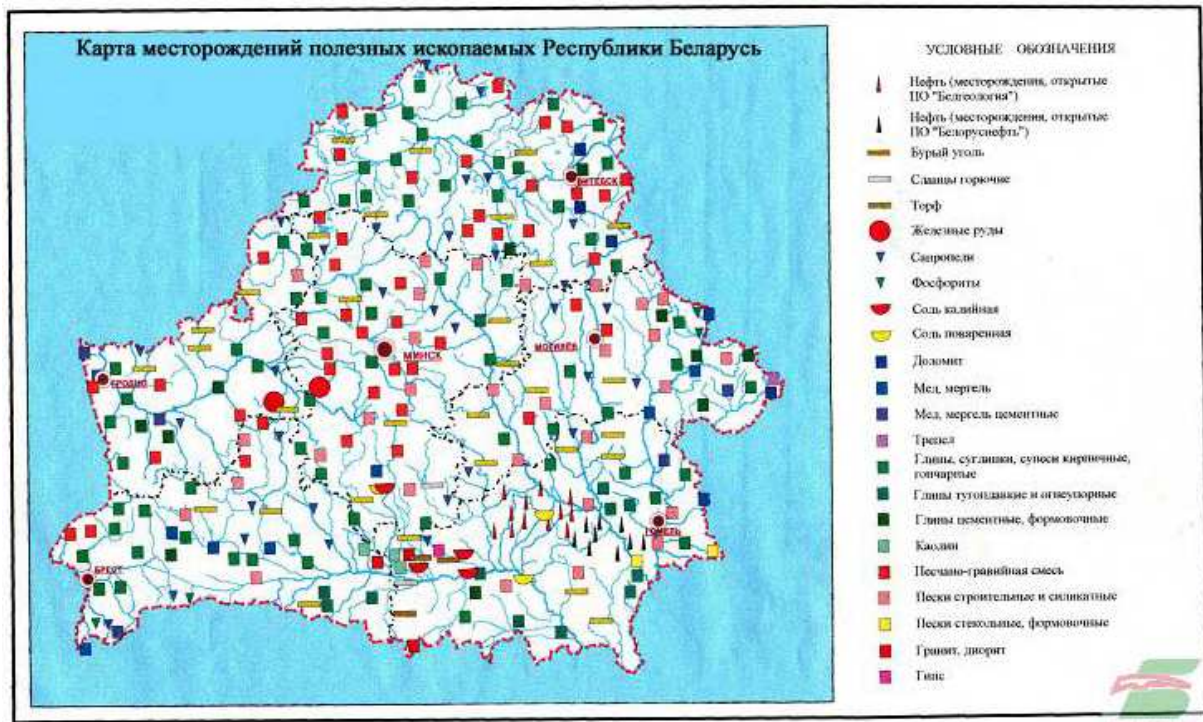
V květnu 2010 podepsala íránská společnost *AZARAB INDUSTRIEC CO.* (<http://www.azarab.ir/En/default.aspx>) investiční smlouvu na osvojení dvou nalezišť (*Подкаменье* a *Широкое*) v Gomelské oblasti v hodnotě 200 mil. USD a výstavbu cementárny s roční kapacitou 1 mil. tun. Následně má na místě vybudovat výrobu suchých stavebních směsí, pórovitého betonu, stěnových bloků, vápna. Společnost *AZARAB* vyhrála v březnu 2008 otevřený tendr *Ministerstva přírodních zdrojů a ochrany životního prostředí Běloruska* na rozpracování nalezišť křídly a vzala na sebe závazek postavit rovněž cementárnu.

Příležitosti pro české společnosti

- **Investice do nalezišť nerostných surovin** prostřednictvím tzv. **koncesí**. Koncesí se rozumí úplatná, časově omezená smlouva o převodu práva vykonávat na území Běloruska konkrétní druh činnosti, na který se vztahuje výhradní právo státu anebo poskytnutí užívacího práva k majetku ve vlastnictví Běloruska. Agendou je pověřeno *Ministerstvo přírodních zdrojů a ochrany životního prostředí Republiky Bělorusko*. Institut *БелНИГПИ* na svých stránkách informuje o investičních projektech týkající se surovinových nalezišť, konkrétně železné rudy, kamenné soli, draselné soli, fosforitů, sapropelu, stavebního kamene, obkladového kamene, tryplu, křídly, písku, bentonitového jílu, hlíny, šterkopískového materiálu. Velmi reálnou možností jsou **investice do výstavby stáčíren sladké a minerální vody**.
- **Dodávky technologických celků pro těžbu a zpracování surovin**. Je však třeba vést v patrnosti ochrannou politiku Běloruska ve prospěch domácích firem. Např. v případě možných dodávek zařízení pro těžbu draselné soli je účelné se spojit s místními výrobci zařízení, případně rozmístit část výroby na běloruských podnicích. Rozšíření těžebních možností předpokládá rovněž stavební odvětví (těžba šterku). Zcela nově se předpokládá těžba hnědého uhlí, železné rudy, sádry, fosforitů a dalších.
- **Dodávky zařízení a laboratorních přístrojů pro geologický průzkum**. Až 57,6% zařízení je morálně a technicky zastaralé a potřebuje záměnu. Pro dalších 5 let se pro tyto účely počítá se 77,85 mld. BYR (26 mil. USD).
- **Spolupráce s běloruskými naučnými i průzkumnými organizacemi**. Např. Institut *БелНИГПИ* má zájem o spolupráci v oblasti evropských standardů, nových technologií (ekologické a efektivní) těžby (**hnědé uhlí!**), certifikace uhlí, spolupráce ve třetích zemích apod.

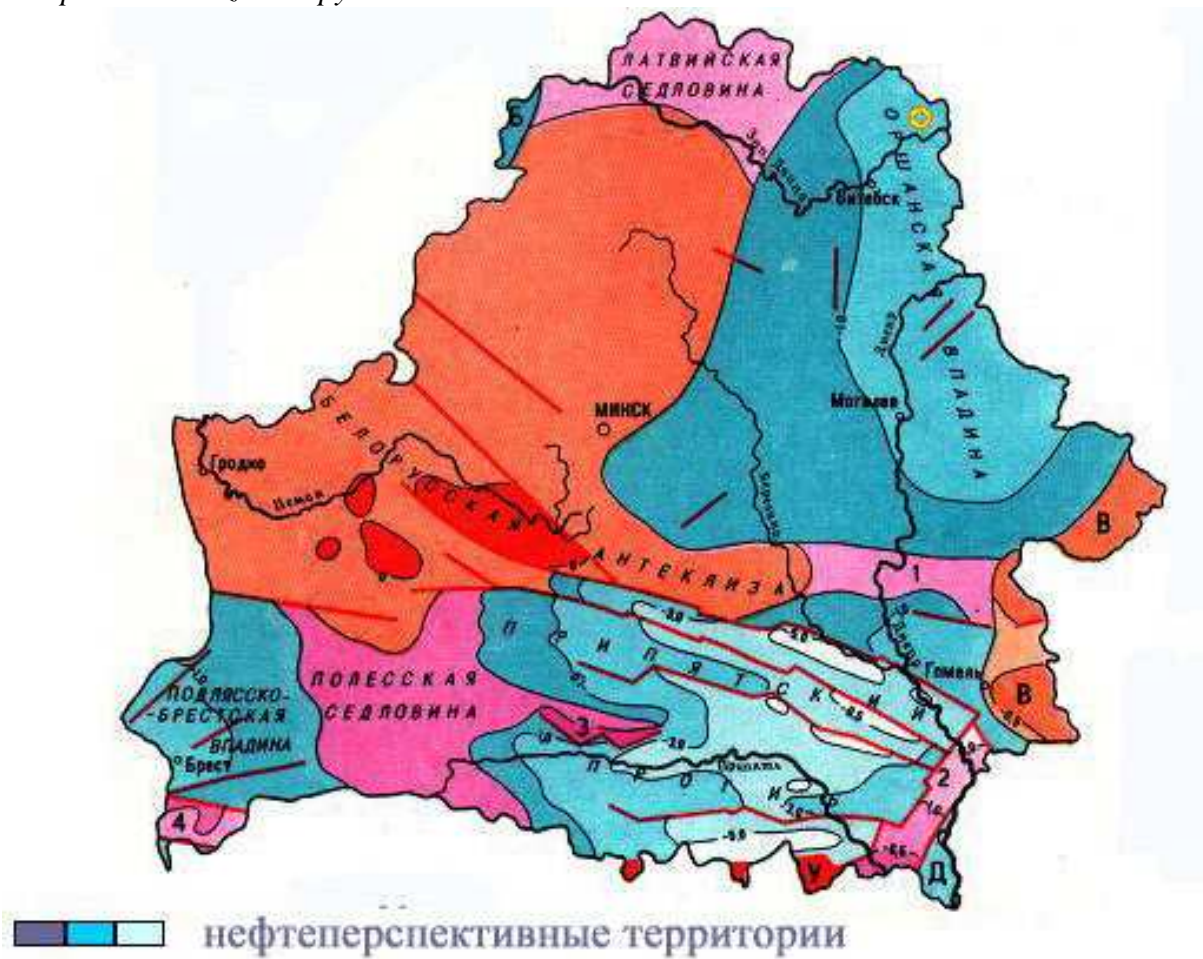
Přílohy

Naleziště nerostných surovin



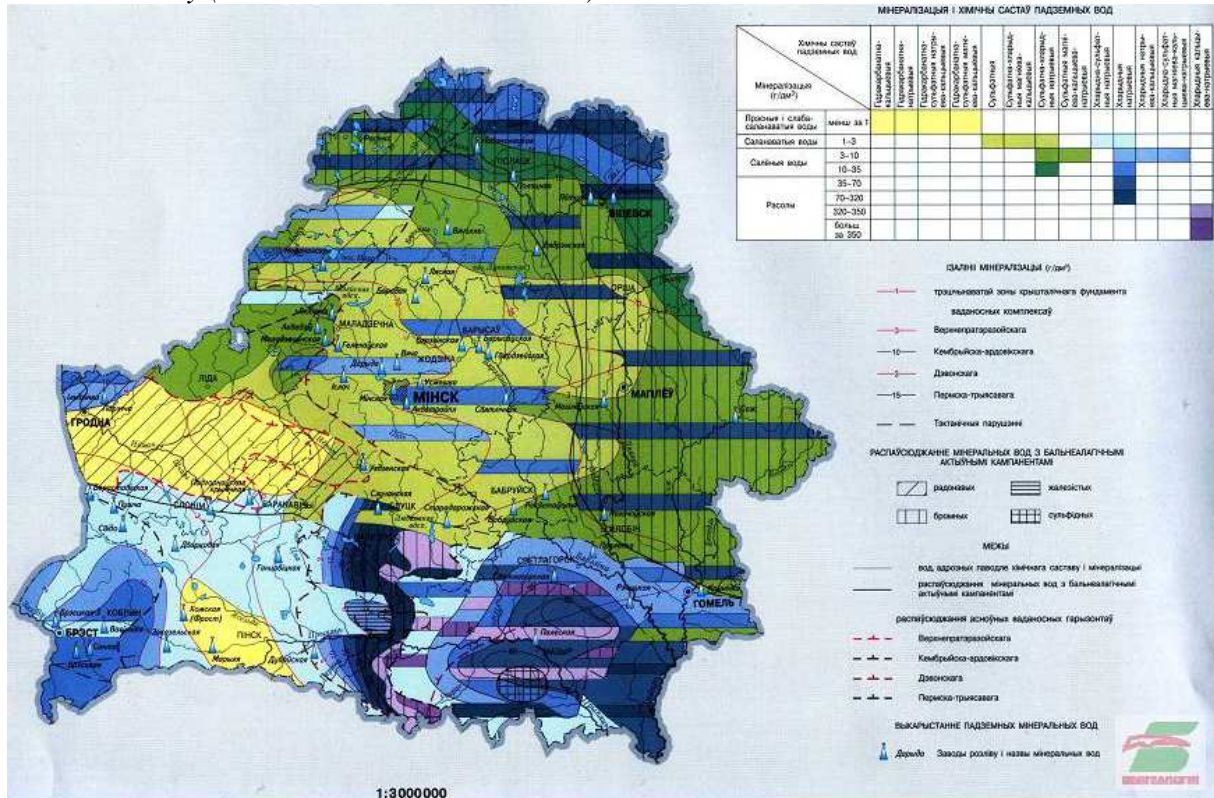
Zdroj: ГРУП «Белгеология»

Perspektivní naleziště ropy



Zdroj: ГРУП «Белгеология»

Podzemní vody (minerální i chemické složení)



Zdroj: ГРУП «Белгеология»

Čerpáno z materiálu Ministerstva přírodních zdrojů a ochrany životního prostředí Běloruska, Odboru geologie, Institutu БелНИГРИ, ГРУП «Белгеология», Ministerstva energetiky Běloruska, Белэнерго, Белтопгаз, Белнефтехим, Prime-Tass, publikací Statistického výboru Běloruska.

© OEÚ ZÚ ČR v Bělorusku (11/2010)